

objets semblables à ceux dont il s'agit ne pourraient être transportés par la Poste, sans être exposés à des détériorations que les agents, malgré leur bon vouloir, ne pourraient leur éviter.

Lecture est donnée de la communication suivante, adressée à la Société :

SUR LA FLORAISON EN PLEIN AIR DU *COLOCASIA ESCULENTA* ET SUR LES PHÉNOMÈNES D'EXCRÉTION ET D'ÉJACULATION D'EAU QUE PRÉSENTENT SES FEUILLES, par **M. GUIRAUD.**

(Montauban, 19 novembre 1866.)

Je viens ajouter à la liste déjà longue de floraisons rares, ou du moins peu ordinaires, observées cette année, celle du *Colocasia esculenta* qui a eu lieu pour la première fois dans mon jardin.

Un pied assez fort, planté en pleine terre au mois de mai dernier, a développé, vers le commencement d'août, cinq inflorescences qui se sont épanouies successivement jusqu'aux premiers jours de septembre.

Parmi les particularités intéressantes qu'a présentées cette floraison, il faut signaler la situation de ces inflorescences qui sont apparues, non à l'aisselle de la feuille centrale, de la gaine de laquelle a continué à sortir une nouvelle feuille, mais bien de l'aisselle d'une feuille déjà ancienne, ayant jauni et en voie de destruction.

Quant aux caractères des inflorescences, ils sont dans tous les ouvrages descriptifs; aussi ne ferai-je que résumer brièvement ceux que j'ai observés.

La gaine est bractéiforme; elle enveloppe l'inflorescence et son pédoncule, et présente à sa face externe deux nervures saillantes en forme de pli.

La spathe est étranglée au-dessus de la portion du spadice qui porte les ovaires; elle l'enveloppe complètement. Elle s'épanouit supérieurement, forme gouttière, et se redresse au sommet.

Le spadice porte à sa base des ovaires en nombre indéfini, à stigmate sessile subcapité, uniloculaires, à trois placentas pariétaux. Les ovules sont orthotropes.

Plus haut que les ovaires se trouvent des organes rudimentaires claviformes, et au-dessous les étamines, à déhiscence apiculaire, disposées en verticille au nombre de cinq à huit autour des connectifs qui reposent directement sur le spadice.

Le spadice est terminé par un appendice acuminé et droit.

La fleur exhale un parfum assez doux rappelant l'odeur du *Richardia*.

Les nombreux pieds de *Colocasia* que je possédais et leur grand développement m'ont permis de suivre et d'étudier les phénomènes d'excrétion e

d'éjaculation d'eau ou de sève aqueuse si bien observés et décrits par MM. Duchartre et Musset (1). Une absence assez longue m'a malheureusement empêché de compléter mes observations, et de réaliser plusieurs modifications que je voulais faire subir aux expériences des deux savants qui se sont occupés de cette question.

Toutes mes observations n'ont fait du reste que confirmer les leurs pour tous les faits essentiels.

Voici en effet quelques notes prises sur le lieu même et au moment de l'observation :

« Le 23 août, vers dix heures et demie, par une nuit assez sereine, j'observe d'une manière très-nette l'éjaculation d'eau sur les feuilles encore enroulées et à moitié sorties de leur gaine. Cette éjaculation se fait par petites saccades très-précipitées et très-rapides, plusieurs par seconde, et projette à 2 à 3 centimètres de distance une petite gouttelette très-fine. Je ne saurais mieux comparer ce phénomène qu'à celui produit sur les animaux par l'ouverture d'une très-fine artériole, car bien que l'éjaculation se fasse par petites gouttelettes, elle est si rapide qu'elle paraît se faire au premier abord par jet continu.

» Ce phénomène est loin de se produire sur toutes les feuilles enroulées, car je n'ai pu l'apercevoir bien nettement, dans un massif de vingt-cinq plantes, que sur un pied.

» Le lendemain, à sept heures du matin, l'éjaculation a cessé; il ne se produit plus, à l'extrémité de l'acumen, que l'excrétion d'une petite goutte qui se forme et grossit rapidement, comme par saccades; la force d'impulsion n'est plus assez considérable pour la projeter au loin. Lorsque la goutte a ainsi atteint un volume suffisant, elle est entraînée par son propre poids et tombe sur le sol, ce qui a lieu deux ou trois fois par minute. On voit combien cette formation est rapide et combien par suite l'excrétion est abondante. »

J'ai voulu montrer par cette note un peu longue, toutes les particularités du phénomène tel qu'il s'est produit et tel que je l'ai observé dans mon jardin.

Voici une seconde observation faite dans des conditions un peu différentes :

« Le 27 septembre, atmosphère saturée d'humidité, sol détrempé par suite des grandes pluies du 24 et du 25. Le phénomène de l'excrétion se produit avec une grande intensité sur tous les pieds et sur toutes les feuilles, aussi bien sur celles qui sont étalées que sur celles qui sont enroulées. Sur quelques-unes de ces dernières, l'excrétion a lieu par éjaculation de petites gouttelettes, projetées en parabole à une certaine distance et avec une assez grande ra-

(1) Duchartre, in *Ann. sc. nat.* 4^e série, t. VI, p. 232. — Musset, in *Mém. de l'Acad. des sciences, etc. de Toulouse*; 1865.

pidité, au moins une par seconde. Sur les feuilles étalées et sur la majorité des autres, l'excrétion n'a plus lieu que par gouttes qu'entraîne leur propre poids. »

Dans ces deux observations, le phénomène d'éjaculation s'est montré avec une grande netteté. Mais je dois dire que dans mes nombreuses observations ce phénomène a manqué le plus souvent, et que toujours il ne s'est produit qu'exceptionnellement et sur une ou deux feuilles enroulées. D'un autre côté, il faut tenir grand compte de ce que mes observations n'ont été faites qu'en fin août, septembre et octobre, alors que la végétation du *Colocasia* ne se fait plus avec autant de vigueur ni autant de rapidité, et que l'absorption par les racines est par suite moins active, d'autant plus que mes plantes étaient placées dans un sol très-sec, au sommet d'un coteau très-exposé à tous les vents. C'est ce qui expliquera sans doute pourquoi le phénomène m'a paru moins fréquent et moins général qu'à M. Musset à qui revient l'honneur de cette découverte.

Quelle est la cause de cette éjaculation ? Quelle est la force qui projette ainsi, à une distance encore assez considérable, ces gouttes d'eau ?

De nouvelles recherches et de nouvelles expériences pourront seules élucider ce point encore obscur. Mais si l'on veut bien remarquer que le phénomène ne se produit jamais que sur des feuilles à la première période de leur développement, ne doit-on pas attribuer une assez grande importance à ce fait, et faire jouer un certain rôle à l'enroulement de la feuille ? Et cela même suffira-t-il pour expliquer cette éjaculation, cette projection rythmique qui rappelle si bien celle qui est produite par un organe contractile impulsif ? Dans tous les cas, on ne doit pas oublier non plus que le phénomène n'a lieu que la nuit et qu'il cesse dès l'apparition du soleil.

Quant à sa nature physiologique, je ne puis la nommer, comme M. Duchartre, une transpiration liquide nocturne.

Je crois, comme M. Musset, que c'est plutôt une fonction dérivative spéciale, liée à l'habitat aquatique des espèces de ce genre, et destinée à débarrasser la plante de la surabondance d'eau entraînée par l'absorption si active des racines. Elle peut suppléer la transpiration, mais elle en est indépendante, et ne joue pas le même rôle qu'elle.

Parmi toutes les conditions extérieures qui favorisent le phénomène, ainsi que l'a signalé l'éminent botaniste qui a étudié avec tant de sagacité ces faits si curieux, celles qui ont sans contredit une importance capitale et presque exclusive, sont l'humidité du sol et celle de l'atmosphère. L'influence de la première m'a paru même être prédominante.

Voici, en effet, l'observation que je retrouve dans mes notes :

« Le 10 octobre, malgré un vent du sud assez violent, le sol étant très-humide par suite de pluies récentes, l'excrétion et même l'éjaculation se produisent. J'engage l'extrémité d'une feuille enroulée dans le goulot d'un flacon attaché au pétiole de la feuille engainante, de manière que l'eau excrétée

par l'acumen tombe au fond du flacon. (Ce moyen m'a paru préférable aux capsules placées sur le sol, au-dessous de la feuille, car il met à l'abri de toute déperdition d'eau et de tout dépôt de rosée dans le vase qui recueille l'eau excrétée.) A neuf heures du matin, je trouve dans le flacon trois grammes de liquide.

» Le lendemain soir, le même pied ayant été abondamment arrosé, je place ensuite mon appareil. Je dispose un autre flacon sur un pied sensiblement de la même force, et sur une feuille au même degré de développement, ce pied ayant été laissé sans arrosement depuis plusieurs jours. Le lendemain matin, sur le pied arrosé la veille, je recueille dix grammes de liquide, et sur le second quatre grammes seulement. »

J'ai pu constater, sur un pied de *Colocasia violacea* que je possédais, le même phénomène d'excrétion, mais je n'ai pu le voir sur le *Colocasia odora*. Du reste, ces observations ont été faites d'une manière trop peu suivie pour que je ne me propose pas d'y revenir l'année prochaine. Ces phénomènes sont en effet assez remarquables et assez intéressants pour me paraître mériter toute l'attention des observateurs.

M. le Président dit, à cette occasion, que le fait de l'excrétion liquide, dont parle M. Guiraud, n'est pas spécial au *Colocasia esculenta*; que d'autres Aroïdées, notamment le *Richardia*, présentent des phénomènes analogues, ce qui peut jusqu'à un certain point s'expliquer par quelques particularités anatomiques : d'abord, par la présence, sur les feuilles, de stomates extrêmement amplifiés et conservant néanmoins leurs deux grandes cellules marginales; puis, par la structure et la position des canaux excréteurs qui ne sont que de véritables trachées souvent transformées en une lacune tubulaire. Quant à la critique, faite par M. Guiraud, de l'expression même qu'il avait choisie pour mieux caractériser le phénomène, en le désignant comme une *transpiration liquide*, il fait remarquer qu'elle précise justement la périphrase de M. Guiraud, mais que du reste il ne tient pas du tout à ce mot. M. le Président ajoute que le liquide ainsi excrété est de l'eau presque pure, M. Berthelot qui en a fait l'analyse n'y ayant signalé que des traces de sels organiques.

M. Chatin signale un fait qui montre l'utilité que peut avoir l'anatomie pour la détermination des plantes. Des rudiments de boutons de fleurs, grâce à la structure particulière des anthères, et des débris de feuilles d'une plante provenant de l'Amérique du Sud

lui ont suffi en effet tout récemment pour y reconnaître une espèce voisine du genre *Cassia*.

M. le Président donne quelques détails relatifs à des observations faites dans les forêts du Brésil, par M. Fritz Mueller, sur des plantes munies de branches bien caractérisées qui jouent parfaitement le rôle de vrilles, contrairement à l'opinion de M. Darwin. Il dit que M. Mueller a constaté ces faits sur une Légumineuse encore indéterminée, sur un *Colothretus*, un *Strychnos* et une Hippocratéacée. La première de ces plantes offre même cette circonstance curieuse que ses branches-vrilles s'hypertrophient ou gagnent considérablement en épaisseur dans toute leur portion qui embrasse un support.

M. Chatin dit quelques mots, à cette occasion, d'une vrille-feuille de Joncée, du genre *Flabellaria*, dont la résistance dans l'enroulement est parfaitement expliquée par sa structure anatomique. La portion résistante extérieure est constituée en effet par un tissu fibro-cortical, tandis que la face interne sur laquelle s'effectue l'enroulement ne présente que du tissu parenchymateux.

M. Bureau signale une observation qu'il a faite récemment et qui lui a donné l'explication de la transformation en vrilles de la nervure médiane des feuilles des Bignoniacées.

SÉANCE DU 25 JANVIER 1867.

PRÉSIDENCE DE M. DUCHARTRE, VICE-PRÉSIDENT.

M. Roze, vice-secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 11 janvier, dont la rédaction est adoptée.

M. Eug. Fournier donne lecture de la note suivante :

Le règlement imposé à notre *Revue bibliographique* exclut la critique des articles qui y sont analysés. C'est pourquoi je ne m'en suis permis aucune en rendant compte d'un mémoire de M. Kraus, publié dernièrement dans les *Jahrbuecher* de M. Pringsheim, t. V, 1^{re} livraison, pp. 83-126. Ce mémoire traite de la structure histologique des péricarpes. L'auteur avoue lui-même n'avoir trouvé de renseignements sur ce sujet que dans Malpighi et dans Schleiden. Je ne prétends pas combler l'immense lacune qui existe, comme on le voit, dans les connaissances bibliographiques de l'auteur : il faudrait pour cela